الأشعة و الانسحاب

1) مفهوم الشعاع:

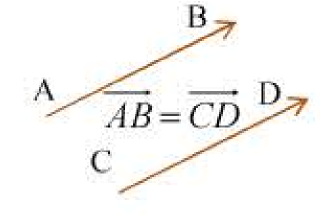
* نسمي الانسحاب الذي يحول A إلى B انسحابا، شعاعه $\overrightarrow{AB}$ حيث B,A نقطتان مختلفتان.
* A هي مبدأ الشعاع $\overrightarrow{AB}$
* B هي نهاية الشعاع $\overrightarrow{AB}$
* الشعاع $\overrightarrow{AB}$ هو ممثل للشعاع $\vec{V}$ أي $\overrightarrow{AB}=\vec{V}$

– الشعاع $\overrightarrow{AB}$ يتميز بما يلي:
* منحاه هو منحى المستقيم (AB)
* اتجاهه هو الاتجاه منA إلى B
* طوله هو طول قطعة المستقيم $[AB]$

2) تساوي شعاعين:

تعريف:

$\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ معناه الانسحاب الذي يحول Aإلى B يحول أيضا C إلى D



تعريف:

الشعاعان المتساويان هما شعاعان لهما نفس المنحى ونفس الاتجاه و نفس الطول.

* $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ معناه D هي صورة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$

3) الأشعة و متوازي الأضلاع:

خواص:

D,C,B,A أربع نقط من المستوي بحيث كل ثلاثة ليست إستقامية

* إذا كان ABCD متوازي أضلاع فإن $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$
* إذا كان $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ فإن ABCD متوازي أضلاع
* إذا كان للقطعتين [AC] و [BD] نفس المنتصف فإن: $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$
* إذا كان $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ فإن للقطعتين [AC] و[BD] نفس المنتصف.

ملاحظات:

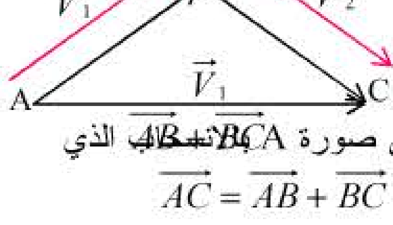
1) إذا كان I منتصف [AB] فإن $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IB}$
2) إذا كان $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IB}$ فإن I منتصف [AB]
3) الجمل الآتية لها نفس المعنى:
* ABEF متوازي أضلاع
* F صورة E بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$
* $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{EF}$ ، $\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{BF}$ ، أو $\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{FE}$

4) تركيب إنسحابين -مجموع شعاعين:

مثال:

$\vec{V_1}$ ، $\vec{V_2}$ شعاعان من المستوي، A نقطة من نفس المستوي

عين النقطة B صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V_1}$ ، ثم عين النقطة C صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{V_2}$



تعليق: نقول في هذه الحالة أن النقطة C هي صورة A بالانسحاب الذي شعاعه: $\vec{V_1}+\vec{V_2}$ أي $\overrightarrow{AC}=\vec{V_1}+\vec{V_2}$ او $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$

نقول إن تركيب الانسحابين الذين شعاعهما $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BC}$ على الترتيب هو الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}$

علاقة شال:

مهما تكن النقط A و B و C فإن: $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$

خاصية:

ABCD متوازي أضلاع معناه: $\overrightarrow{AC}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}$ (لأن $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{BC}$)

حالات خاصة:

* الشعاع المعدوم:

$\overrightarrow{AA}+\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{AB}$ (حسب علاقة شال)

نقول إن الشعاع $\overrightarrow{AA}$ يسمى شعاع معدوم ونرمز له بـــ: $\vec{O}$

أي $\overrightarrow{AA}=\vec{O}$

* الشعاعان المتعاكسان:

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BA}=\overrightarrow{AA}=\vec{O}$ (حسب علاقة شال)

نقول إن الشعاعين $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{BA}$ متعاكسان

تعريف:

الشعاعان المتعاكسان هما شعاعان لهما:
* نفس المنحى
* نفس الطول
* واتجاهان مختلفان.